DER ARZNEIMITTELBRIEF

Jg. 40, S. 30b; Ausgabe 04 / 2006

# Der Vitamin-D-Status von Schwangeren beeinflusst den Knochen-Mineralgehalt ihrer Kinder noch im 9. Lebensjahr.

Eine schon einige Jahre zurückliegende retrospektive Studie ergab, dass Vitamin-D(VD)-Supplementierung bei Frühgeborenen im 1. Lebensjahr die Ganzkörper-Knochenmasse dieser Kinder im 12. Lebensjahr positiv beeinflusst (1). Dieser Befund veranlassten M.K. Javaid et al. aus England (2), neunjährige Kinder von Frauen zu untersuchen, deren Ernährungsgewohnheiten und deren 25-OH-VD-Serumkonzentration im 7. Monat ihrer Schwangerschaften mit diesen Kindern in den Jahren 1991 und 1992 erfragt bzw. gemessen worden waren. Feten akkumulieren insgesamt ca. 30 g Kalzium von der Mutter in utero, davon 24 g (80%) im 3. Trimenon. Außerdem war bei den Kindern bei der Geburt die Kalzium- und Albumin-Konzentration im Nabelvenenblut gemessen worden. In Ermangelung sicherer „Normwerte" für Schwangere wurde eine mütterliche 25-OH-VD-Konzentration im Serum > 20 µg/l als ausreichend, 11-20 µg/l als insuffizient und 11 µg/l als defizitär bewertet.

Bei den neunjährigen Kindern wurden Größe und Gewicht und mittels DXA-Methode (Lunar DPX-L-Instrument) Körper-Fettmasse und fettfreie Masse bestimmt. Mit der gleichen Methode wurden der Ganzkörper- und der LWS-Mineralgehalt, die Knochen-Fläche (Bone area) und die Mineraldichte in der Knochenfläche (Areal bone-mineral density) gemessen.

Insgesamt standen aus der Population der Southampton-Region gepaarte Daten von 160 Schwangeren und deren Kindern zur Verfügung. Der VD-Status der Mütter war deutlich von der Jahreszeit zur Zeit der Messung abhängig. 31% der Frauen wurden als 25-OH-VD-insuffizient und 18% als -defizitär eingestuft. Frauen, die während der Schwangerschaft VD eingenommen hatten, hatten eine um ca. 10 µg/l höhere 25-OH-VD-Serum-Konzentration als andere Schwangere. Der VD-Status der Mütter korrelierte signifikant positiv mit dem Ganzkörper-Knochenmineralgehalt, der Ganzkörper-Knochenfläche, der Mineraldichte der Gesamt-Knochenfläche, dem Mineralgehalt der LWS und der Mineraldichte der LWS-Knochenfläche. Die Korrelationskoeffizienten bewegten sich zwischen 0,17 und 0,21. Die meisten dieser Parameter korrelierten auch positiv mit der errechneten Konzentration des ionisierten Kalziums im Venenblut der Nabelschnur. Der Unterschied zwischen dem Gesamtkörper-Mineralgehalt der Kinder von Müttern mit ausreichendem bzw. defizitärem VD-Status war deutlich (1,16 kg vs. 1,04 kg; $p = 0,002$).

Obwohl die Studie Assoziationen und keine Ursache-Wirkung-Beziehungen zwischen dem VD-Status der Mütter und dem Knochenstatus ihrer neunjährigen Kinder zeigt, spricht vieles dafür, dass der VD-Status der Mutter das endokrine System des Feten im Hinblick auf den Knochenstoffwechsel nachhaltig programmiert. Auch wenn es bisher keine prospektive Interventionsstudie mit ähnlicher Fragestellung gibt, kann empfohlen werden, dass schwangere Frauen, besonders in den Wintermonaten, Vitamin-$D_3$ einnehmen (ca. 800-1000 I.E./d).

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit Genehmigung der Herausgeber des ARZNEIMITTELBRIEFS gestattet.

**Fazit:** Der Vitamin-D-Status von Schwangeren im dritten Trimenon hat einen signifikanten Einfluss auf den Gesamt-Mineralgehalt und die Mineraldichte des Skeletts ihrer Kinder im 9. Lebensjahr. Besonders im dritten Trimenon der Schwangerschaft sollten Frauen durch Sonnenexposition oder Einnahme von Vitamin $D_3$ ihren Vitamin-D-Status im Normbereich halten.

**Literatur**


1. Zamora, S.A., et al.: J. Clin. Endocrinol. Metab. 1999, **84**, 4541.
2. Javaid, M.K.: Lancet 2006, **367**, 36.


Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit Genehmigung der Herausgeber des ARZNEIMITTELBRIEFS gestattet.